

WHAT IS CLAIMED IS:

1. 静磁場磁石と、傾斜磁場コイルと、高周波コイルと、前記傾斜磁場コイルを収容する密閉容器とを備える磁気共鳴イメージング装置において、

5 前記密閉容器は、非導電性材料で構成されることを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

2. 前記密閉容器は、繊維強化プラスチックで構成されることを特徴とする請求項 1 記載の磁気共鳴イメージング装置。

3. 前記密閉容器の内壁は、前記高周波コイルのライナーと共用されていることを特徴とする請求項 1 記載の磁気共鳴イメージング装置。

10 4. 前記密閉容器の外壁は、前記静磁場磁石の内壁と共用されていることを特徴とする請求項 1 記載の磁気共鳴イメージング装置。

5. 前記密閉容器の蓋は、外側に向かってボウル状に突き出た形状を有することを特徴とする請求項 1 記載の磁気共鳴イメージング装置。

15 6. 前記密閉容器の蓋は、複数のリブで補強されていることを特徴とする請求項 1 記載の磁気共鳴イメージング装置。

7. 静磁場磁石と、傾斜磁場コイルと、高周波コイルと、前記傾斜磁場コイルを収容する密閉容器と、前記密閉容器に取り付けられた連結板と、前記連結板に前記傾斜磁場コイルを電氣的に接続する内部ケーブルと、前記連結板を介して前記内部ケーブルと接続される外部ケーブルとを備える磁気共鳴イメージング装置に

20 において、

前記連結板は、防振部材を介して前記密閉容器に取り付けられていることを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

8. 前記防振部材は、リング形状を有することを特徴とする請求項 7 記載の磁気共鳴イメージング装置。

25 9. 前記連結板は、前記密閉容器に複数のネジで固定されていることを特徴とする請求項 7 記載の磁気共鳴イメージング装置。

10. 前記ネジと前記連結板との間には、防振性を有するスペーサが介在されていることを特徴とする請求項 9 記載の磁気共鳴イメージング装置。

11. 静磁場磁石と、傾斜磁場コイルと、高周波コイルと、前記傾斜磁場コイル

を収容する密閉容器とを備える磁気共鳴イメージング装置において、

前記傾斜磁場コイルは、前記静磁場磁石に第1防振部材（複数）を介してマウントされ、

- 前記密閉容器は、複数の部品から構成され、前記部品の中の少なくとも一部の部品（複数）は第2防振部材（複数）を介して接合されることを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。
12. 前記第1防振部材は、前記傾斜磁場コイルの下部に離散的に配置されることを特徴とする請求項11記載の磁気共鳴イメージング装置。
13. 前記第1防振部材は、前記傾斜磁場コイルの下部であって前後に配置されることを特徴とする請求項11記載の磁気共鳴イメージング装置。
14. 前記密閉容器は、ライナーと、前記静磁場磁石の内壁と共用される外壁と、前記ライナーと前記外壁との間を塞ぐ蓋（複数）とを有することを特徴とする請求項11記載の磁気共鳴イメージング装置。
15. 前記第2防振部材は、前記ライナーと前記蓋との間に設けられることを特徴とする請求項14記載の磁気共鳴イメージング装置。
16. 前記第2防振部材は、前記ライナー又は前記蓋の内径と略同じ半径の略環形状を有することを特徴とする請求項15記載の磁気共鳴イメージング装置。
17. 前記第2防振部材は、略L字形状の断面を有することを特徴とする請求項11記載の磁気共鳴イメージング装置。
18. 前記蓋は、第3防振部材（複数）を介して前記静磁場磁石に接合されることを特徴とする請求項11記載の磁気共鳴イメージング装置。
19. 前記第3防振部材はゴム系材料から形成されていることを特徴とする請求項18記載の磁気共鳴イメージング装置。
20. 前記蓋は、ボルト（複数）により前記静磁場磁石に接合され、前記蓋と前記静磁場磁石との間に第3防振部材（複数）が挟み込まれ、前記蓋と前記ボルトのヘッドとの間に第4防振部材（複数）が挟み込まれていることを特徴とする請求項11記載の磁気共鳴イメージング装置。
21. 前記第3、第4防振部材はゴム系材料から形成されていることを特徴とする請求項11記載の磁気共鳴イメージング装置。

22. 前記第1、第2防振部材はゴム系材料から形成されていることを特徴とする請求項11記載の磁気共鳴イメージング装置。

23. 静磁場磁石と、前記静磁場磁石の内側に配置される密閉容器と、前記密閉容器内に收容される傾斜磁場コイルと、前記密閉容器の内側に配置される高周波コイルとを備える磁気共鳴イメージング装置において、

前記密閉容器内であって、前記傾斜磁場コイルと前記高周波コイルとの間に、前記傾斜磁場コイルと前記高周波コイルとの間の磁氣的干渉を抑制するシールド部材を配置したことを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

24. 前記シールド部材は、前記傾斜磁場コイルの内周面に貼り付けられていることを特徴とする請求項23記載の磁気共鳴イメージング装置。

25. 前記シールド部材には、複数の穴又はスリットが開けられていることを特徴とする請求項23記載の磁気共鳴イメージング装置。

26. 前記高周波コイルはキャパシタと共に共振回路を構成し、前記共振回路には前記高周波コイルを前記キャパシタから電氣的に分離するためのスイッチ（複数）が設けられていることを特徴とする請求項23記載の磁気共鳴イメージング装置。

27. 静磁場磁石と、傾斜磁場コイルと、高周波コイルとを備える磁気共鳴イメージング装置において、

前記高周波コイルは、コイルスプールと、前記コイルスプールに形成されたコイル導体と、前記コイルスプールを前記コイル導体とともに收容するカバーと、前記コイルスプールと前記カバーとの間に設けられる第1振動吸収部材とを有することを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

28. 前記コイルスプールは前記第1振動吸収部材により前記カバー内に固定されることを特徴とする請求項27記載の磁気共鳴イメージング装置。

29. 前記カバーは複数のカバー要素からなり、前記カバー要素は第2振動吸収部材を挟んで互いに接合されていることを特徴とする請求項27記載の磁気共鳴イメージング装置。

30. 前記カバーには、前記高周波コイルとともに共振回路を構成するキャパシタを含む電気回路ユニットが收容され、前記電気回路ユニットは第3振動吸収部

材で囲まれていることを特徴とする請求項 2 7 記載の磁気共鳴イメージング装置。

- 3 1. 静磁場磁石と、傾斜磁場コイルと、高周波コイルと、前記傾斜磁場コイルを収容する密閉容器と、前記密閉容器に取り付けられた連結板と、前記連結板に前記傾斜磁場コイルを電氣的に接続する内部ケーブルと、前記連結板を介して前記内部ケーブルと接続される外部ケーブルとを備える磁気共鳴イメージング装置において、

前記ケーブルの先端には、前記連結板の端子に挿入されるケーブル端子が取り付けられ、前記ケーブル端子は前記ケーブルの軸線に圧着により固定されていることを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

- 10 3 2. 前記ケーブル端子は前記圧着により断面六角形状に変形されていることを特徴とする請求項 3 1 記載の磁気共鳴イメージング装置。

3 3. 前記ケーブル端子は前記端子とともに電氣的絶縁部材で覆われていることを特徴とする請求項 3 1 記載の磁気共鳴イメージング装置。

- 15 3 4. 前記電氣的絶縁部材は、熱硬化性を有する材料で作られていることを特徴とする請求項 3 3 記載の磁気共鳴イメージング装置。

3 5. 前記電氣的絶縁部材と前記傾斜磁場コイルとの接触部分の少なくとも一部をシリコン樹脂で被うことを特徴とする請求項 3 3 記載の磁気共鳴イメージング装置。

- 20 3 6. 静磁場磁石と、傾斜磁場コイルと、高周波コイルと、前記傾斜磁場コイルを収容する密閉容器とを備える磁気共鳴イメージング装置において、

前記密閉容器は、環状のフランジを介して前記静磁場磁石又はその容器に接合されることを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

3 7. 静磁場磁石と、傾斜磁場コイルと、高周波コイルと、前記傾斜磁場コイルを収容する密閉容器とを備える磁気共鳴イメージング装置において、

- 25 前記密閉容器は、端面に補強用凸部を有することを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

3 8. 静磁場磁石と、傾斜磁場コイルと、高周波コイルと、前記傾斜磁場コイルを収容する密閉容器とを備える磁気共鳴イメージング装置において、

前記密閉容器のコーナーには、ラウンドがつけられていることを特徴とする磁

気共鳴イメージング装置。

39. 静磁場磁石と、傾斜磁場コイルと、高周波コイルと、前記傾斜磁場コイルを収容する密閉容器とを備える磁気共鳴イメージング装置において、

5 前記密閉容器は複数の容器部分からなり、前記容器部分どうしはパッキン材を介して接合されることを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

40. 静磁場磁石と、傾斜磁場コイルと、高周波コイルと、前記傾斜磁場コイルを収容する密閉容器とを備える磁気共鳴イメージング装置において、

前記密閉容器は、窓を有することを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

10 41. 前記傾斜磁場コイルには、前記窓を通して前記前記傾斜磁場コイルの位置を視認するための目盛りが付けられていることを特徴とする請求項40記載の磁気共鳴イメージング装置。

42. 静磁場磁石と、傾斜磁場コイルと、高周波コイルと、前記傾斜磁場コイルを収容する密閉容器とを備える磁気共鳴イメージング装置において、

15 前記傾斜磁場コイルの位置を前記密閉容器とは独立して変更するための機構が設けられていることを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

43. 静磁場磁石と、傾斜磁場コイルと、高周波コイルと、前記傾斜磁場コイルを収容する密閉容器とを備える磁気共鳴イメージング装置において、

20 前記静磁場磁石は超電導磁石であり、この超電導磁石に対して熱交換を行うためにピストン運動を行うディスプレッサーを有するコールドヘッドが設けられ、前記コールドヘッドには振動吸収機構が設けられていることを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

44. 前記振動吸収機構は、電源周波数で共振する特性を有することを特徴とする請求項43記載の磁気共鳴イメージング装置。

25 45. 静磁場磁石と、傾斜磁場コイルと、高周波コイルと、前記傾斜磁場コイルを収容する密閉容器とを有するガントリを備える磁気共鳴イメージング装置において、

前記ガントリには、前記傾斜磁場コイルの振動の周波数に対して固有振動数をシフトするために金属片又はゲル状物質が貼り付けられていることを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

46. 静磁場磁石と、傾斜磁場コイルと、高周波コイルと、前記傾斜磁場コイルを収容する密閉容器とを有するガントリを備える磁気共鳴イメージング装置において、

5 前記ガントリには、前記傾斜磁場コイルの振動の周波数に対して固有振動数をシフトするためにスリットが形成されていることを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

47. 静磁場磁石と、傾斜磁場コイルと、高周波コイルと、前記傾斜磁場コイルを収容する密閉容器とを有するガントリを備える磁気共鳴イメージング装置において、

10 前記ガントリには、共鳴周波数をシフトするために、質量の異なる複数の金属片又はゲル状物質が貼り付けられていることを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。

48. 静磁場磁石と、傾斜磁場コイルと、高周波コイルと、前記傾斜磁場コイルを収容する密閉容器とを有するガントリを備える磁気共鳴イメージング装置において、

15 前記密閉容器は、前記静磁場磁石から独立して構成されていることを特徴とする磁気共鳴イメージング装置。